

FILE MANAGEMENT EQUIPMENT

Patent Number: JP7044436
Publication date: 1995-02-14
Inventor(s): MOTOHASHI ATSUSHI
Applicant(s): RICOH CO LTD
Requested Patent: ☐ JP7044436
Application Number: JP19930188511 19930729
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F12/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To restore a user file even when a file management table is damaged by providing plural file management tables and file management table information having update information to each file management table.

CONSTITUTION: A file management equipment records a file management table 10 and file management table information 20 on an information recording medium when information is recorded on the information recording medium. That is, file management tables 1-N and file management table information sets 20 for 1-N are generated to a predetermined area of the information recording medium and a user file 30 is generated in a data area. A file name, position information on a disk, a file size and a generated date or the like are recorded on the file management table 10 and as file management table information 20, an identifier representing the state as to whether or not the file management table is usable, an updated data of updating the file management table and an update time are stored in the file management table information 20.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-44436

(43) 公開日 平成7年(1995)2月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 3 1 D	8944-5B		
	5 4 1 P	8944-5B		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-188511

(22) 出願日 平成5年(1993)7月29日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 本橋 敦

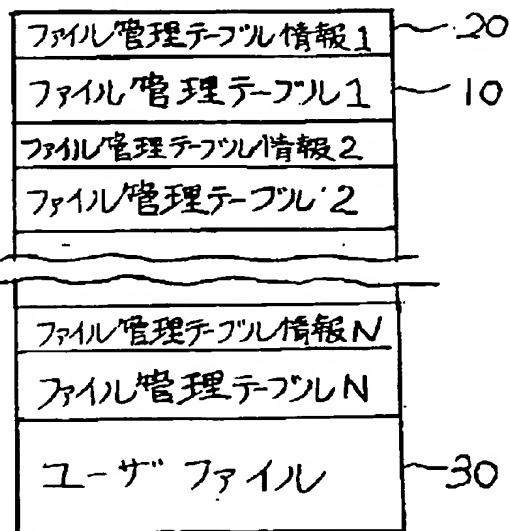
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(54) 【発明の名称】 ファイル管理装置

(57) 【要約】

【目的】 ファイル管理テーブルが損失しても復元可能なファイル管理装置を提供することを目的とする。

【構成】 2つ以上の独立したファイル管理テーブルを有し、各ファイル管理テーブルに対してその更新履歴を含むファイル管理テーブル情報を付加して情報記録媒体上に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録再生装置により情報記録媒体上に記録された情報を管理するためのファイル管理装置において、2つ以上の独立したファイル管理テーブルを管理する第1の管理手段と、少なくとも前記各ファイル管理テーブルに関する更新情報を含むファイル管理テーブル情報を各ファイル管理テーブルに付加して管理する第2の管理手段を有することを特徴とするファイル管理装置。

【請求項2】 ファイル管理テーブル情報から最も古いファイル管理テーブルを抽出する抽出手段と、この抽出手段により抽出されたファイル管理テーブルに対してのみ更新処理を行なう更新対象設定手段を有することを特徴とする請求項1記載のファイル管理装置。

【請求項3】 ファイル管理テーブルに欠陥がある場合、そのファイル管理テーブルを使用禁止にする使用禁止手段を有することを特徴とする請求項1、2記載のファイル管理装置。

【請求項4】 更新可能なファイル管理テーブルが1つである場合にユーザファイルの更新を禁止する更新禁止手段と、ユーザファイルの更新が禁止されたことを使用者に通知する通知手段とを有することを特徴とする請求項1ないし3記載のファイル管理装置。

【請求項5】 前記抽出手段が情報記録媒体交換時または電源投入直後のみ、最も古いファイル管理テーブルを抽出することを特徴とする請求項2記載のファイル管理装置。

【請求項6】 全てのファイル管理テーブルに、最新のファイル管理テーブルを記録する記録手段を有することを特徴とする請求項1ないし5記載のファイル管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、情報記録媒体上に記録された情報を管理するファイル管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、光ディスクドライブなどの大容量の情報記憶再生装置においては、ファイル管理が行なわれており、そのファイル管理を行なう装置としては、例えば特開平4-127337号公報に示されるものがある。

【0003】すなわち、グループの区分規制を示す規則ファイルと、この規則ファイルに個別的に対応するグループファイルとを作成して多数のファイルを階層化した複数のグループに区分して管理するものであって、前記グループファイルは、その階層のグループに属するファイルの記録位置を示すとともに、その階層よりも下の階層のグループの規則ファイルおよびグループファイルの記録位置を示すものであることを特徴とするものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の情報記録装置におけるファイル管理は、ユーザファイルを記録・更新する度に情報記録媒体上のファイル管理テーブルを更新しており、情報記録装置や情報記録媒体上の異常により、ファイル管理テーブルの更新時にエラーが発生するとファイル管理テーブルが損失し、ユーザファイルにエラーがなくても再生不能になるという問題点があった。

【0005】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、ファイル管理テーブルが損失してもユーザファイルが復元可能なファイル管理装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するためのもので、情報記録再生装置により情報記録媒体上に記録された情報を管理するためのファイル管理装置において、2つ以上の独立したファイル管理テーブルを管理する第1の管理手段と、少なくとも前記各ファイル管理テーブルに関する更新情報を含むファイル管理テーブル情報を各ファイル管理テーブルに付加して管理する第2の管理手段を有することを特徴とするファイル管理装置である。ファイル管理テーブル情報から最も古いファイル管理テーブルを抽出する抽出手段と、この抽出手段により抽出されたファイル管理テーブルに対してのみ更新処理を行なう更新対象設定手段を有する。ファイル管理テーブルに欠陥がある場合、そのファイル管理テーブルを使用禁止にする使用禁止手段を有する。更新可能なファイル管理テーブルが1つである場合にユーザファイルの更新を禁止する更新禁止手段と、ユーザファイルの更新が禁止されたことを使用者に通知する通知手段とを有する。前記抽出手段が情報記録媒体交換時または電源投入直後のみ、最も古いファイル管理テーブルを抽出する。全てのファイル管理テーブルに、最新のファイル管理テーブルを記録する記録手段を有する。

【0007】

【作用】この発明によれば、各ファイル管理テーブル毎にファイル管理テーブル情報が付加され、これらの情報が情報記録媒体の所定の領域に記録されており、再生する際、最新のファイル管理テーブルが損失している場合には、ファイル管理テーブル情報に基づいて、損失していない最新のファイル管理テーブルが抽出され、これに基づいてユーザファイルが再生可能となる。

【0008】

【実施例】以下、この発明の実施例を添付図面に基づいて具体的に説明する。図1は本装置の概略を示すもので、ファイル管理装置1は、情報記録再生装置2と制御装置3と、これらをつなぐコントローラ4とで構成されている。前記情報記録再生装置2は、光ディスクなどの情報記録媒体5に情報を記録または再生するもの、例え

3

ば光ディスク装置等であり、また前記制御装置3は、後述するファイル管理テーブル10及びファイル管理テーブル情報20を作成したり、あるいはこれらデータ及びユーザファイル30のデータを情報記録媒体5上へ記録するように情報記録再生装置2を制御する機能、さらには後述する種々の機能を有するものである。また、前記コントローラ4は情報記録再生装置2と制御装置3との間に介在しており、制御装置3が情報記録再生装置2の制御を行なうためのインターフェイス機能を有するものである。

【0009】本発明によるファイル管理装置1は、情報記録媒体5に情報を記録する際、この情報記録媒体5上に図2に示すようなファイル管理テーブル10及びファイル管理テーブル情報20を記録する。すなわち、情報記録媒体5の所定の領域（例えば内周部）には1～Nまでのファイル管理テーブル10と、これらに対して1～Nまでのファイル管理テーブル情報20が形成されており、そして、データ領域にユーザファイル30が形成されている。

【0010】前記ファイル管理テーブル10には、ファイル名、ディスク上の位置情報、ファイルの大きさ、作成日付等が記録されており、また、前記ファイル管理テーブル情報20には図3に示すようにファイル管理テーブル10が使用可能かあるいは使用禁止かの状態を示す識別子21、ファイル管理テーブルを更新した更新日22、ファイル管理テーブルを更新した更新時間23が記録されている。すなわち、前記ファイル管理テーブル情報20は、ファイル管理テーブル10の履歴を示すものである。

【0011】次に情報記録媒体5への記録、及び再生について説明する。制御装置3によりユーザファイル情報と情報記録再生装置2への制御命令がコントローラ4を介して送られ、情報記録再生装置2は情報記録媒体5の所定の場所にユーザファイルの情報を書き込む。この書き込みを完了すると、ついで制御装置3はファイル管理テーブル10とファイル管理テーブル情報20をコントローラ4を介して情報記録再生装置2に送り、情報記録再生装置2は情報記録媒体5の所定の領域に記録、更新する。

【0012】再生の際は、まず最新のファイル管理テーブル10をサーチし、欠陥等で検出できない場合は、ファイル管理テーブル情報20の更新日22及び更新時間23に基づいて直前のファイル管理テーブル10をサーチし、検出できた場合はこれに基づいてユーザファイル30を再生する。一方、検出できなかった場合は以後同様の動作を行なう。すなわち、ファイル管理テーブル情報20（ファイル管理テーブルの履歴）に基づいて最新のものから順次古いものへとさかのぼり、最初に検出されたファイル管理テーブル10に基づいてユーザファイル30が再生されることになる。

4

【0013】前記制御装置3には、さらに以下の動作機能を持つものである。更新対象ファイル管理テーブル設定機能は、図4に示すように、まずN個のファイル管理テーブル情報20を抽出し、N個のファイル管理テーブル情報20の識別子21、更新日22、更新時間23をチェックし、最も古いファイル管理テーブル10を抽出し、この抽出されたファイル管理テーブル10を更新対象として設定し、それ以外のファイル管理テーブル10を更新対象としない。それにより、常に最新のファイル管理テーブルが残ることになる。

10

【0014】ファイル管理テーブル使用禁止機能は、ファイル管理テーブルに欠陥がある場合、図5に示すように、ファイル管理テーブル10及びファイル管理テーブル情報20の更新時にエラーが発生した場合にファイル管理テーブル情報20の識別子21に使用禁止のデータを書き込む。以後、制御装置3は、このファイル管理テーブル10を使用しない。

【0015】更新禁止機能は、図6に示すように、ファイル管理テーブル10の欠陥により、更新可能なファイル管理テーブル10が2つ以上ある場合ファイルの更新を行ない、更新可能な管理テーブル10が1つしかない場合、ファイル更新は行なわず、ファイル更新ができないことをユーザにブザー等（図示せず）により通知する。これは、ファイル管理テーブルが全て使用禁止になることを防ぐためである。

20

【0016】初期設定機能は、図7に示すように情報記録媒体5の交換時または電源投入時に、最も古いファイル管理テーブルを抽出する。以後、ファイル管理テーブルの更新は、この抽出されたファイル管理テーブルに対して行なう。

30

【0017】複写機能は、全てのファイル管理テーブルに、最新のファイル管理テーブルを記録する。すなわち、図8に示すようにファイル管理テーブルにより、最新の管理テーブルを抽出する。抽出したファイル管理テーブルとファイル管理テーブル情報を他の全てのファイル管理テーブルとファイル管理テーブル情報に記録する。それにより、全てのファイル管理テーブル10に最新のファイル管理テーブルを記録することができる。

【0018】

40

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、2つ以上の独立したファイル管理テーブルと各ファイル管理テーブル毎に、更新情報をもつファイル管理テーブル情報を有するので、1つのファイル管理テーブルに障害が発生しても、被害を最小限に抑えることができ、またファイル管理テーブル更新時に最も古いファイル管理テーブルのみ更新するので、ファイル管理テーブルの更新履歴が残り、情報記録装置のエラーなどによりファイル管理テーブルが失敗し、損失しても最新のファイル管理テーブルにより容易に修復することができる。

50

【0019】また、ファイル管理テーブルに欠陥がある

場合、そのファイル管理テーブルを使用禁止にするので、次のファイル管理テーブル更新時のエラーを未然に防止でき、また、更新可能なファイル管理テーブルが1つしか残っていない場合、ユーザファイルの更新を禁止するので、ファイル管理テーブルが全て使用禁止になることを防ぎ、記録済のユーザデータを保護することができる。

【0020】そして、情報記録媒体の交換時に、または電源投入直後にのみ、最も古いファイル管理テーブルを抽出し、このファイル管理テーブルのみに更新を行なうので、ファイル管理テーブルで障害が発生しても、情報記録媒体の交換時または電源投入直後の記録状態に近い状態で修復することができ、また全てのファイル管理テーブルに最新のファイル管理テーブルを記録するので、不要になった管理テーブルを削除することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示す概略説明図である。

【図2】この発明の実施例に用いられる情報記録媒体の説明図である。

【図3】ファイル管理テーブル情報の説明図である。

【図4】この発明の実施例による装置の動作を示すフロ

ー図である。

【図5】この発明の実施例による装置の動作を示すフロー図である。

【図6】この発明の実施例による装置の動作を示すフロー図である。

【図7】この発明の実施例による装置の動作を示すフロー図である。

【図8】この発明の実施例による装置の動作を示すフロー図である。

10 【符号の説明】

1 ファイル管理装置

2 情報記録再生装置

3 制御装置

4 コントローラ

5 情報記録媒体

10 ファイル管理テーブル

20 ファイル管理テーブル情報

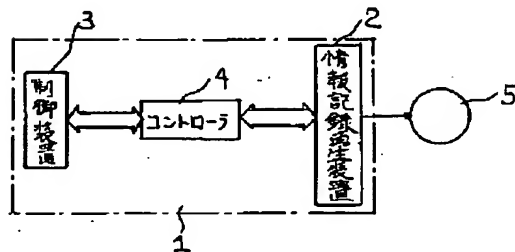
21 識別子

22 更新日

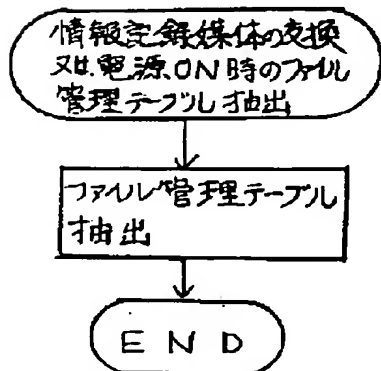
20 23 更新時間

30 ユーザファイル

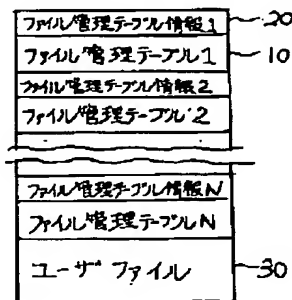
【図1】



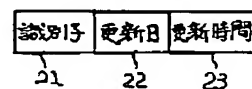
【図7】



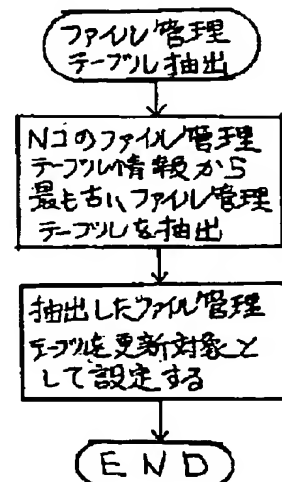
【図2】



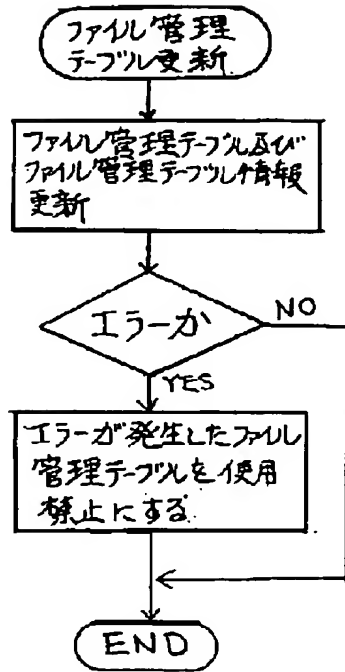
【図3】



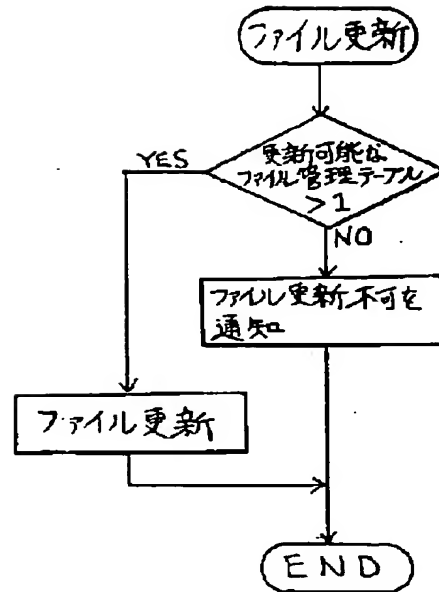
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

